

a través del uso de tecnología de punta y técnicas avanzadas de análisis para garantizar la calidad de los puentes durante su vida útil.

Confiabilidad Estructural de Puentes: Investigamos la manera óptima para reforzar puentes teniendo en cuenta la naturaleza variable de cargas como el tráfico y los sismos, así como los procesos de desgaste de sus materiales para evitar colapsos debido a fenómenos complejos de deterioro.

Algunas empresas y entidades con las que se ha trabajado:

ACERIAS PAZ DEL RIO S.A.
AGUILAR CONSTRUCCIONES S.A.
AMERICAN PIPE
ASFALTOS VISTA HERMOSA
ASOCRETO
BASF CC COLOMBIA S.A.
CEMEX COLOMBIA S.A.
CONALVIAS S.A.
CONCESION AUTOPISTA BOGOTA - GIRARDOT
CONCRELAB LTDA
CONGRESERVICIOS LTDA
CONSORCIO ICEPAV
CORASFALTOS
CORPORACION ACERO - CORPACERO S.A.
DIACO S.A.
E.I.E. ECHEVERRY INGENIERIA Y ENSAYOS LTDA
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ
GEOESTRUCTURAS LTDA.
HOLCIM (COLOMBIA) S.A.
ICEIN S.A.
ICPC
ILLINOIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY
INGECON S.A.
INGENIERIA DE CIMENTACIONES
INGENIERIA Y GEORIESGOS LTDA.
INGEOMINAS
INGETEC S.A.
INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
JEOPROBE LTDA.
LADRILLERA SANTA FE S.A.
MACCAFERRI INGENIERIA Y ARQUITECTURA

MODERNA
MANUFACTURAS Y PROCESOS INDUSTRIALES LTDA.-MPI LTDA.
MINISTERIO DE TRANSPORTE
ODEBRECHT
PATRIA S.A.
PAVIMENTOS COLOMBIA S.A.
SIKA COLOMBIA S.A.
SILVA FAJARDO Y CIA. LTDA.
SOCIEDAD COLOMBIANA DE GEOTECNIA
SOLETANCHE BACHY CIMAS S.A.
TITAN MANUFACTURAS DE CEMENTO S.A.
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
UNIVERSIDAD DE BOYACA
UNIVERSIDAD DE IBAGUE
UNIVERSIDAD DE LA SALLE
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN
UNIVERSIDAD DEL CAUCA
UNIVERSIDAD DEL NORTE
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS (TUNJA)
VICON
VIRGINIA TECH UNIVERSITY

Grupos que soportan estas actividades:

- ESTRUCTURAS
- Centro de Estudios en Carreteras, Transporte y Afines (CECATA)

Datos de Contacto:

Fanny Almario Mayor
Coordinadora de Innovación y Desarrollo
Oficina para el Fomento de la Investigación
Vicerrectoría Académica

Pontificia Universidad Javeriana
Carrera 7 No. 40-62
Edificio Emilio Arango Piso 4
PBX (571) 320 8320 Ext. 2094 y 2096
FAX (571) 320 8320 Ext. 2096
innovación.desarrollo@javeriana.edu.co
Bogotá D.C., Colombia

INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE TRANSPORTES

Nuevas Tecnologías para la Construcción y Rehabilitación de las Obras de Infraestructura Vial



Uno de los parámetros que mide el desarrollo de un país es su infraestructura; por lo cual, su mantenimiento y proyección acorde con el crecimiento de la economía y la globalización, debe ser una prioridad en las políticas públicas.

Para hacer más eficiente el uso de los recursos destinados para tal fin, es importante garantizar tanto el empleo de materiales duraderos como el monitoreo de las estructuras y redes viales, para establecer el momento adecuado para su mantenimiento y prevención de daños, sin causar traumatismos a los usuarios y a la actividad económica del país.

La tendencia mundial en este campo es la utilización de tecnologías sostenibles y ambientalmente viables, que ofrezcan soluciones capaces de responder al reto de producir materiales resistentes a las cargas y las condiciones ambientales, además de que sean económicamente asequibles. Esto lleva al diseño de nuevas estructuras, al diseño e implementación de equipos para el mantenimiento de las ya existentes y a una operación vial óptima que garantice la seguridad de los usuarios.



Las investigaciones que adelantan los grupos CECATA y ESTRUCTURAS de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Javeriana, van de la mano con esta tendencia generando metodologías y técnicas para el desarrollo de estructuras, acorde con las necesidades cambiantes de la movilidad de los colombianos para el transporte de carga, materia prima, pasajeros e impulso del turismo.

Dichos desarrollos en investigación cuentan con la experiencia de sus miembros y el apoyo de expertos nacionales e internacionales en los diferentes ámbitos de la problemática vial local y nacional.

Varias empresas del sector privado y estatal han contado con la experiencia y las capacidades de los grupos de investigación, para la solución de problemas no convencionales, los cuales demandan recursos de alto nivel tanto humano como tecnológico para encontrar respuestas seguras, confiables y óptimas.

Nuestras líneas de investigación en infraestructura vial son las siguientes:

Materiales para Carreteras y Pavimentos: Innovamos en técnicas de construcción, rehabilitación y mantenimiento de estructuras de pavimento, buscando un mejor uso y aprovechamiento responsable de los recursos naturales no renovables.

Materiales Alternativos: Promovemos la investigación en la utilización de residuos plásticos, metálicos y maderables para ser incorporados en mezclas de concreto hidráulico y mezclas asfálticas, buscando mejorar su desempeño en las capas de pavimentos

y contribuyendo con la reutilización de materiales no biodegradables.

Estabilidad de Taludes: Realizamos proyectos encaminados a establecer medidas de prevención y control de laderas y taludes, con el objeto de reducir los niveles de amenaza y riesgos por problemas en inestabilidad que pongan en riesgo vidas humanas y afecten obras de infraestructura urbana.

Soluciones Geotécnicas: Estudiamos y proponemos soluciones a importantes problemas derivados del uso del suelo como material de construcción, elemento de cimentación u objeto de retención en excavaciones, entre otros problemas particulares de la ingeniería geotécnica.

Accidentalidad Vial: Estudiamos y proponemos acciones integrales para la prevención de accidentes de tránsito causados por la incidencia del diseño geométrico de las vías y del comportamiento humano, con el fin de mitigar sus graves y costosas consecuencias por causa de lesiones, pérdida de vidas humanas, y afectación del patrimonio público y privado.

Sistemas Integrales de Transporte: Estudiamos la optimización de los diversos sistemas de transporte (multimodales) para atender los problemas de movilidad generados por el creciente volumen de pasajeros y de carga debidos a los procesos económicos, tecnológicos, sociales y culturales que demanda actualmente el país.

Rehabilitación y Monitoreo de Puentes: Hacemos el estudio de cargas e investigamos la manera óptima de mantener los puentes de la red vial nacional

